

PAT-NO: JP356034828A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56034828 A

TITLE: METHOD AND DEVICE FOR DRIVING STEEL
PLATE CELL

PUBN-DATE: April 7, 1981

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
EGAWA, KIKUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MITSUBISHI HEAVY IND LTD N/A

APPL-NO: JP55108172

APPL-DATE: August 8, 1980

INT-CL (IPC): E02D007/18

US-CL-CURRENT: 173/49, 173/113

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a means wherein driving of the large diametral steel plate cell is enabled, a time necessary for completion of a construction may be reduced and a stability of a foundation for a short period of time may be obtained.

CONSTITUTION: The steel plate cell is grasped through chucks 4 connected to a plurality of vibration type pile driving machines 3. A great compound up-and-down vibration is caused by synchronizing revolutions of each vibration

BEST AVAILABLE COPY

type pile driving machine and the steel plate cell 1 is
penetrated into the
ground.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—34828

⑤ Int. Cl.³

E 02 D 7/18

識別記号

庁内整理番号

6705—2D

⑬ 公開 昭和56年(1981)4月7日

発明の数 2

審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 鋼板セルの打込方法及びその装置

神戸市垂水区舞子台4丁目1—
1—22番

⑯ 特 願 昭55—108172

⑰ 出 願 人 三菱重工業株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)10月16日

東京都千代田区丸の内2丁目5
番1号

(前実用新案出願日援用)

⑲ 発 明 者 江川菊次

⑳ 復 代 理 人 弁理士 岡本重文 外2名

明 細 書

1 [発明の名称]

鋼板セルの打込方法及びその装置

2 [特許請求の範囲]

(1) 鋼板セルを複数個の振動杭打機に夫々連結された各チャックを介して纏縛し、前記各振動杭打機を同期回転せしめて大きな合成上下振動を生起せしめて前記鋼板セルを地中に入入せしめることを特徴とする鋼板セルの打込方法。

(2) 上部には振動杭打機、下部にはチャックを夫々具えた架台を鋼板セルの上端縁に配設して、同鋼板セルを前記チャックを介して纏縛するとともに、前記振動杭打機の回転軸を同期手段に連結してなることを特徴とする鋼板セルの打込装置。

3 [発明の詳細な説明]

従来護岸用に使用される円筒状鋼板セルは、置セルとして砂詰めをして地上に設置し、自然沈下を俟つて強制的に地中に入入しないので、護岸強度を得るには長期沈下安定が必要で、急速施工には不適当であつた。

(1)

また直線鋼板セルを用筒状に組立てて地中に入入する鋼板セル工法があるが、鋼板セルの組合せ、締込み等に多大の手間と時間を要し、セル自体の密封性も良好でない等の欠点があつた。

本発明はこのような欠点を除去するもので、鋼板セルを複数個の振動杭打機に夫々連結された各チャックを介して纏縛し、前記各振動杭打機を同期回転せしめて大きな合成上下振動を生起せしめて前記鋼板セルを地中に入入せしめることを特徴とする鋼板セルの打込方法に係り、その目的とする処は、大径の鋼板セルの打込も可能ならしめ、工期を短縮し、短期地盤安定性が得られる改良された鋼板の打込方法を供する点にある。

本発明においては複数個の振動杭打機に夫々連結された各チャックを介して鋼板セルを纏縛し、前記複数個の振動杭打機を同期回転せしめるようにしたので、同各振動杭打機の回転位相が同一に保持され、大きな合成上下振動が得られ、前記鋼板セルは速やかに地中に入入され、また大径の鋼板セルも容易に地中に入入されるものであり、工

(2)

柄が短縮され、短期地盤安定性が得られるものである。

本発明はまた上部には振動杭打機、下部にはチャックを夫々具えた架台を鋼板セルの上端縁に配設して、同鋼板セルを前記チャックを介して締結するとともに、前記振動杭打機の回転軸を同期手段に連結してなることを特徴とする鋼板セルの打込装置に係るものであつて、前記架台はチャックを介して同架台に装架された振動杭打機の起振力を前記鋼板セルに伝達するものであり、また振動杭打機の回転軸を同期手段に連結することによつて大きな合成上下運動を生起せしめて鋼板セルを地中に貫入せしめ、前記鋼板セルの打込方法を円滑に遂行せしめうるものである。

また鋼板セルの上端縁部に配設された前記架台によつて、同鋼板セルの上端縁部の振動変形に対する剛性を増大せしめるものである。

以下本発明を図示の実施例について説明する。

(1)は円筒状鋼板セル、(2)は上部に振動杭打機(3)、下部にチャック(4)を固定してなる架台で、複数個

(3)

シャフト(19)、フランジ(15)を介して傘歯車(12)及び傘歯車(9)の噛合で連繋され、前記各振動杭打機(3)の回転位相が同一に保持されて、大きな合成上下振動が生起されるようになってゐる。

前記各振動杭打機(3)の上端には吊具(20)が固定され、同各吊具(20)はワイヤロープ(21)を介して緩衝器(22)が連結され、同緩衝器(22)の上端はリング状吊金具(23)の円周上等分位置下端に取付けられる。更に吊金具(23)の上端円周上等分位置にシャックル(24)が配設され、同各シャックル(24)にワイヤロープ(25)が接続され、同各ワイヤロープ(25)がクレーンフック(26)に掛止されている。

而して図示の装置によつて円筒状の鋼板セル(1)を地中に貫入する際、地上に設置された鋼板セル(1)上に本装置をクレーンフック(26)を介して吊降ろし、鋼板セル(1)の上端に前記架台(2)を放射状に位置せしめるとともにチャック(4)で鋼板セル(1)の上端縁を締結したのち前記各振動杭打機(3)を駆動すると、同各振動杭打機(3)のモータ軸(16)または重錘軸(17)の回転は前記したように、フランジ(15)、

(5)

の同架台(2)を前記鋼板セル(1)の上端縁に放射状に配設し、チャック(4)で鋼板セル(1)の上端縁を締結するようになってゐる。

前記各架台(2)の内側面には鋼板セル(1)の径に対応して長短の取替えが可能なように水平連結脚(5)の一端が連結され、同各連結脚(5)の他端が鋼板セル(1)の中心部において同期装置架台(6)に連結され、更に前記同期装置架台(6)上には同期装置(7)が配設されている。

第3図は同期装置(7)の詳細を示し、同期装置機構(8)の中央に大径の傘歯車(9)が両端を軸受(10)で支持された回転軸(11)に固定され、前記傘歯車(9)に噛合するよう放射状に配設された所要数の小径の傘歯車(12)が夫々前記機構(8)に軸受(13)で支持された回転軸(14)の一端に固定されており、同各回転軸(14)の他端部フランジ(15)と前記振動杭打機(3)のモータ軸(16)または重錘軸(17)の端部フランジ(18)との間に亘つてプロペラシャフト(19)が連結され、各振動杭打機(3)のモータ軸(16)または重錘軸(17)からの回転がフランジ(18)、プロペラ

(4)

プロペラシャフト(19)、フランジ(15)を介して傘歯車(12)及び(9)の噛合で連繋され、前記各振動杭打機(3)の回転位相が同一となり、大きな合成上下振動が生起して大径の鋼板セル(1)も急速に地中に貫入されるものである。

なお前記鋼板セル(1)の上端部に放射状に配設された複数の架台(2)は、連結脚(5)を介して鋼板セル(1)の中心部に配設された同期装置架台(6)に連結されていることによつて、鋼板セル(1)の上端部の振動変形に対する剛性が増大されるものである。

また緩衝器(22)は振動杭打機(3)から吊具(20)、ワイヤロープ(21)を介して伝わる振動を緩和しながら、下部重量及び引抜抵抗を吊金具(24)に伝達し、また吊金具(24)は緩衝器(22)からの荷重を集約し、シャックル(24)、ワイヤロープ(25)を介してクレーンフック(26)に伝達するものである。

以上本発明を実施例について説明したが、本発明は勿論このような実施例にだけ局限されるものではなく、本発明の精神を逸脱しない範囲内で種々の設計の改変を施しうるものである。

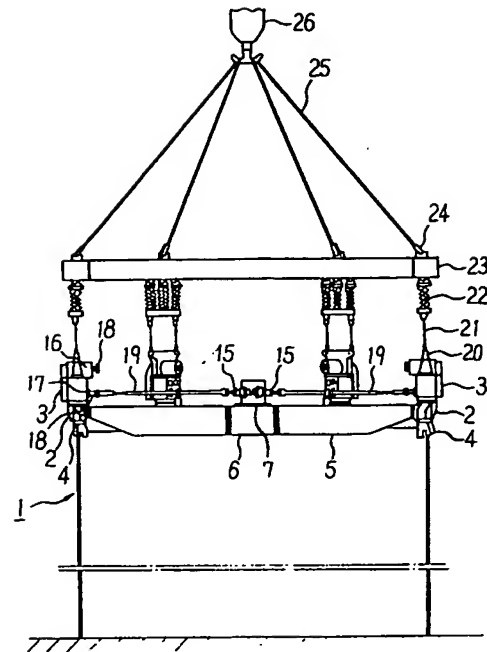
(6)

4. [図面の簡単な説明]

第1図は本発明に係る鋼板セルの打込方法の一実施例の実施状態を示す側面図、第2図はその平面図、第3図はその同期装置の詳細を示す横断平面図である。

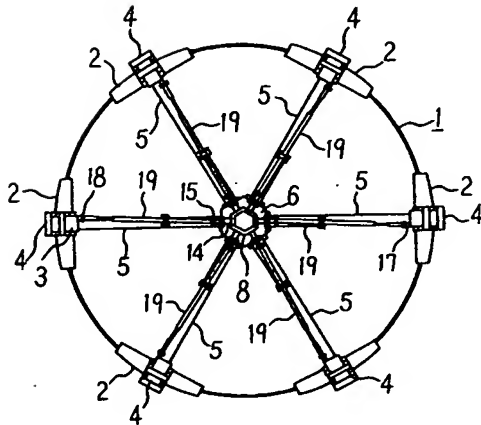
- (1) … 鋼板セル、 (2) … 架 台、
 (3) … 振動杭打機、 (4) … チャック、
 (5) … 連結脚、 (6) … 同期装置架台、
 (7) … 同期装置、 (8) … プロペラシャフト、
 (9) … 緩衝器、 (10) … 吊金具。

復代理人 弁理士 岡 本 重 文
 外 2 名

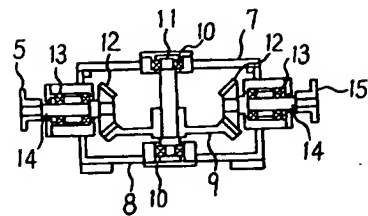


(7)

第2図



第3図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.